

1_Wärme Ausdehnung			Pro 100 Grad / Meter		2_Kabel Querschnitt Information, ohne Gewähr, beachte die Länderbestimmungen							3. A Angelsächsisches Gewicht System	
Stahl C60	1.39 mm	PVC	5,2 mm	0.75 mm/2	4 Amp(10)	6 mm/2	25 Amp(44)	50 mm/2	100 Amp(168)	ohne Klammer	1 kg= 2.2046 lb		
Aluminium	2.4 mm	Zinn	2,2 mm	1 mm/2	6 Amp(15)	10 mm/2	35 Amp(61)	70mm/2	125 Amp(207)	Amp. Angabe geschlossen, in	1 fuss pfund = 1 ft_lb		
Titan	0.86 mm	Eisen	1,18 mm	1.5 mm/2	10Amp(18)	16 mm/2	50 Amp(82)	95mm/2	160 Amp(250)	Klammer offene	1 Nm = 0,7375621 Foot-Pound		
Beton	1,2 mm	Glas	1.0 mm	2.5 mm/2	16Amp(26)		63 Amp(108)	120mm/2	200 Amp	Kabel Verlegung	1 foot = 12 inch = 304,8mm		
Rostfrei Stahl	1,9 mm	Kupfer	1,65 mm	4 mm/2	20 Amp(34)	35 mm/2	80Amp(135)				1 Nm = ft_lb * 1,358		
4_Spezifisches Gewicht		5. Berechnungsbeispiele			Technische Information 1	7_Zylinder Information			8_Allg Info		1 ft_lb = Nm / 0,7375621		
Verhältnis Volumen	Liters /KG	Wir viel Liter in einem Fass				Durchmesser	3 bar N =	6 bar N =	1KW	1.341 HP	1 ft_lb = 1 Nm / 1.358		
Wasser	1	Durchmesser x Durchmesse x0,785x Höhe				16	53/46	106/91	1 PS / HP	75 Kp/1 Meter / sek	1 lb = 0.453 kg		
Stahl	7.8	Spindel Kraf Berechnung				20	82/69	164/137	1 PS / HP	735,49 Watt	1 Joule = 1 Nm		
Beton	2.4	Zug/Druckkraft = Drehmoment * 2pi /				25	129/108	259/216	1 Kcal/h	1,163 Watt	3. B Brennwerte MJ/kg (1 J=1 N)		
Sand	1.8	pindelsteigung * Spindelwirkungsgrad.				32	212/182	422/364	1 Kcal/s	4190 Watt	4.4 = TNT Sprengstoff	42.5 = Diesel	
Aluminium	2.7	Zug/Druckkraft = 1Nm * 6.28 / 0.010m * 0.8 =				40	333/280	664/560	1 Kp/m/s	8.4322 Kcal/h	18.2 =Stadtgas	43.5 = Benzin	
Messing	8.4	502N = ca. 50Kp also bei 10NM = 500Kp				50	517/436	1035/871	1 Watt	0.102 Kp/m/s	19 = Luftgetr. Holz	49.9 =Acetylen	
Blei	11.34					60	824/739	1647/1478	1 Watt	0.00136 PS	30= Steinkohle	55.5 =Metan	
Holz	0,4-0,8					80	1328/1199	2656/2397	1.163 Watt	1 Kc 0.00158 Ps	42.3 Heizöl	141.8 =Wasserstoff	
Diamant	3.5	6. Schweiss Information			Werkstatt Hilfsblatt 1	14_Schrauben geschmiert (trocken Nm x1,35)			9 Inch- Metr. Info Angelsächisch		10_Wirkungsgrad		
Gummi NBR 65 Shore	1.5	Amp.= 40x Elektroden Durchmesser				M-Gewinde	Qualität 8,8	Qualität 12,9	1 Inch= 25,4 mm		Diesel Motor 45%		
Gold	19.3	MIG, Metall Aktiv Schweißen/MAG, Wolfram				4.6	Kraft N / Nm	Kraft N / Nm	1 Fuss/foot = 12 Inch		Benzin Motor. 37%		
Titan	4.5	Gasschweißen,/WIG_TIG Orbitalschweißen							12 x 25.5 = 304.8 mm		Elektro Motor 90-99		
11_Gewinde Bohrer Info			12_ Allgemeine Information						1 Yard = 36 Inch=		Trapezspindel 40-45		
Gew	Kern-L	Steigung	Kreis = 78,5% Anteil von Quadrat (1,2739)			M3	2440_1.11	4120_1.88	1 Meile = 1760 Yard =		Kugelrollspindel 89%		
M3	2.5	0.5	Quadrat zu Kreis Faktor 1,2739**** (0,785)			M4	1,02 4230_2.55	7140_4.3	1 Are= 10 x 10 Meter=100m/2		Rollwiderstand Fahrzeug 20-30		
M4	3.3	0.7	4 Kant Eckmass = 1,414			M5	2 6910_5.11	11650_8.45	1 Ha= 100x100Meter 10000m/2		AKW, Atom Kraftwerk 30-40		
M5	4.2	0.75	6 Kant = 10,625% + von SW			M6	3,5 9760_8.6	16450_14.5	15 Allgemeine Information		Wasser Kraftwerk 50-60		
M6	5	1	gegenüber rund (hexa)			M8	8,4 17900_21	30200_35	Kw= Nm x Rpm x 3.14/ 30000 = KW		16_Reibung trocken oel		
M8	6,75	1.25	1mm/2 Spanabnahme = 2000N(200kp)			M10	17 28500_42	48100_70	Nm= KW/RPMx30000/3.14_NM		Stahl_Grauguss 0.18 0,01		
M10	8.5	1.5				M12	29 41500_72	70000_121	KW zu KVA= Kv KVA=80% KW		Stahl_Stahl 0.08 to n.25		
M12	10.2	1.75	13_Schrauben / Stahl Info 1			M16	71 78300_174	132000_295	Ampere= Watt/Volt 1 Phase=)Ampere		Stahl_PTFE 0.04 0,04		
M16	14	2	Qualität 4.6 = 460N mm/2		S235=Stahl 360 N mm/2		M20	138 122500_340	206000_570	Ampere= Watt/Volt / 1.73= Amp 3 Phase		ALU_Alu 1.05 1,04	
M20	17.5	2.5	Qualität 8.8 = 880N mm/2		S355= Stahl 510N mm/2		M24	235 176000_580	297000_980	V= Watt/Ampere (info /= :)		Stahl_Messing 0.17 0,1	
M24	21	3	Qualität 12.9=1290N mm/2		AN7075=AL 540 N mm/2		M36	1080 427000_2450	711000_4150	U =Volt = Resistant x Ampere U=Rxl		Statische Reibung trocken	
M27	24	3			ETG 100 St=800 N mm/2		R = Resistant = Volt/ Ampere R=U:I					Stahl/Stahl 0,08-0,25	
M30	25.5	3.5	Gewinde Tiefe Stahl 2 x D, Grauguss 3 x d				I =Ampere= Volt/ Resistant I=U/R					Dynamische Reibung trocken	
M33	29.5	3.5	Muttern schmal 0.5 x D, Normal Mutter 0,8x D				P = Watt P=Uxl _U= P/I _I= P/U					Stahl/Stahl 0,06 - 0,20	
M36	32	4										Statisch=stehend /Dynamisch=beweglich	
17_A Faustregel					17A BGummi Info		18 A Luft - Bar Information			19 N / Nm Information		20_Winkel information	
Für Kernloch Durchmesser Gewinde_ Minus Steigung = Kern Durchmesser					Shore= Härte Gummi		1psi 0.0689bar			1 N = 101,97 Gramm		45° = 1,414 (0,707)	
Der Kreis zum Quadrat hat 0.785 Anteil					A=Weich, D= Härter		1 bar 14,5 psi			9.80665 N = 1 Kp		30° = 1,1547 (0,866...)	
Zahnrad Information. Wirkkreis + 2 Modul = Aussendurchmesser					Existieren ander Typen		1 bar = 1 kg /cm2			10 kN = 10000N = 1000 kg		22,5° = 1,0785 (0,927...)	
Wirkkreis Minus 2 Modul = Fusskreis vom Zahnrad immer 20% von einem					Autoreifen 65 Shore A		6-8 Bar Werkstatt Normdruck			1 Nm = 102 Gramm an 1 Meter Hebel		Pythagoras: Info Rechtw. Dreieck	
Modul tiefer fräsen, dass der Zahn nicht aufsteht am Zahnfuss					Hydr- Oring 70-90 A		18 B Stahlhärte Info			1 Joule = 1 Nm , 1 MJ = 1 000 000 Joul		a/2 + b /2 = C/2	
Das Modul = die Zahngröße					LKW Reifen 50 D		Vickers HV-Brinell HB-Rockwell HRB			1 Joule=1N 1Meter zu bewegen/1 Sek 1 Watt		Aus C/2 die Wurzel ziehen = C	
gezeichnet:	HPW-IW	Datum:	04.07.2015	eduction project		Technische Information		Sprach Version Deutsch r27		origin: WIAP International			
Aenderung:	hp-sw-jw	Datum:	11.10.2026	WIAP International		Werkstatt Hilfsblatt		Infos aus div. Quellen		datei_wi_8_f_6_a2_r25a_mousmape			
Aenderung:	control 2	Data:		Safenwil Schweiz		www.wiap.ch		Tel. 0041 62 752 42 60		idee of / from: HPW			